

DOCKET NO.: 278162US0PCT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Syunichi AKIBA, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HEREWITH

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP03/11982

INTERNATIONAL FILING DATE: September 19, 2003

FOR: DEODORANT AGENT

REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119
AND THE INTERNATIONAL CONVENTION

Commissioner for Patents
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

| <u>COUNTRY</u> | <u>APPLICATION NO</u> | <u>DAY/MONTH/YEAR</u> |
|----------------|-----------------------|-----------------------|
| Japan | 2003-103171 | 07 April 2003 |

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP03/11982. Receipt of the certified copy(s) by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.

Respectfully submitted,
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Norman F. Oblon
Attorney of Record
Registration No. 24,618
Surinder Sachar
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000
Fax No. (703) 413-2220
(OSMMN 08/03)

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

PCT/JP03/11982

19.09.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 4 月 7 日

REC'D 06 NOV 2003

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 1 0 3 1 7 1
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 0 3 1 7 1]

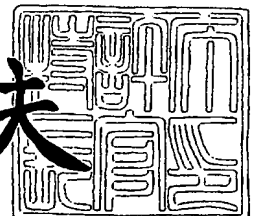
出 願 人
Applicant(s): 花王株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 0 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 3 - 3 0 8 7 9 6 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 P01451504

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61K 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 秋葉 俊一

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 荒 勝俊

【発明者】

【住所又は居所】 栃木県芳賀郡市貝町赤羽 2 6 0 6 花王株式会社研究所
内

【氏名】 楠奥 比呂志

【発明者】

【住所又は居所】 東京都墨田区文花 2 - 1 - 3 花王株式会社研究所内

【氏名】 土倉 豊樹

【特許出願人】

【識別番号】 000000918

【氏名又は名称】 花王株式会社

【代理人】

【識別番号】 110000084

【氏名又は名称】 特許業務法人アルガ特許事務所

【代表者】 中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100068700

【弁理士】

【氏名又は名称】 有賀 三幸

【選任した代理人】

【識別番号】 100077562

【弁理士】

【氏名又は名称】 高野 登志雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100096736

【弁理士】

【氏名又は名称】 中嶋 俊夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100101317

【弁理士】

【氏名又は名称】 的場 ひろみ

【選任した代理人】

【識別番号】 100117156

【弁理士】

【氏名又は名称】 村田 正樹

【選任した代理人】

【識別番号】 100111028

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 博人

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 164232

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【プルーフの要否】

要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デオドラント剤

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 イチョウ又はその抽出物を有効成分とするデオドラント剤。

【請求項 2】 体臭を抑えるものである請求項 1 記載のデオドラント剤。

【請求項 3】 汗の臭いを抑えるものである請求項 1 記載のデオドラント剤

。

【請求項 4】 脇の下の臭いを抑えるものである請求項 1～3 のいずれか 1 項記載のデオドラント剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ヒトの不快な体臭の発生を抑えるデオドラント剤に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

体臭は汗の臭いを始め、口臭、頭皮臭、足臭等の体全体に及ぶ。その中でも特に汗の臭いについては、「わきが」に代表される腋臭と体全体に及ぶ酸臭が混合して構成されている。特に腋臭は嫌悪感を催す臭いの代表として、近年ますますその防御が望まれている。

腋臭のもととなる汗が分泌されるアポクリン腺は、エクリン汗腺とは異なり腋窩や乳輪、陰部等に多く存在するが、それらの部位に局在するものではなく、体幹部に広く存在しており（例えば、非特許文献 1 参照）、清潔志向が進む近年においては、斯かる腋臭を持続的に除去することが課題となっている。

【0003】

近年、におい分子の一つである 3-メチル-2-ヘキセン酸（3M2H）がキャリア蛋白質であるアポリポプロテイン D（Apolipoprotein D）と結合した形で皮膚表面へ分泌され、皮膚表面に存在する皮膚常在菌によってキャリア蛋白質が分解され、不快臭を発生することが報告されている（例えば、非特許文献 2 参照）。

【0004】

従来、ヒトの不快感な体臭の防除技術には、パラフェノールスルホン酸亜鉛やクエン酸、各種のアルミニウムやジルコニウム塩等の制汗作用を有する素材による汗の制御技術、トリクロ酸、塩化ベンザルコニウム等の抗菌作用を有する素材による不快臭発生原因菌の増殖の制御技術、体臭の原因物質の一つである低級脂肪酸を亜鉛華（酸化亜鉛）などにより金属塩に変えることやフラボノイドやクロロフィルなど消臭効果を有する素材により発生した不快な体臭を消臭する技術及び香水やオーデコロン等の香りによるマスキング技術等が知られている。

【0005】

しかしながら、これらの技術はいずれも腋臭に代表される不快な体臭を根本から絶つものではなく、その効果も充分ではない。また、抗菌技術によれば、不快臭の発生原因菌以外に皮膚常在菌をも殺菌することで皮膚の一次バリアー機能を低下させるおそれもあると示唆されている。

【0006】

一方、イチヨウは血流促進作用、抗炎症作用を植物として漢方薬、飲料等に配合されているが、不快な体臭を抑制する作用があることは全く知られていない。

【0007】

本発明は、安全性が高く、汗の臭いを始めとする、不快な体臭、特に腋臭の発生を根本的に抑制できるデオドラント剤を提供することを目的とする。

【0008】

【非特許文献1】

Pinkus H; Mehregan AH; Adnexal Nevi and Benign Adnexoid Tumors, in A Guide to Dermatohistopathology; 2nd ed, pp528, pp29, by Appleton-Century-Crofts, New York, 1976

【非特許文献2】

Zeng C, et al, Proc Natl Acad Sci U S A, 93 : 6626-6630, 1996

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明者らは、ヒトの不快感な体臭の原因物質の一つとされるアポクリン臭に着

目し、その生成抑制について検討したところ、特定の植物抽出物がにおい分子のキャリアータンパク質であるアポリポプロテインDの微生物による分解を抑制する作用を有し、不快な体臭の発生を抑制できる素材として有用であることを見出した。

【0010】

すなわち本発明は、イチョウ又はその抽出物を有効成分とするデオドラント剤を提供するものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明のデオドラント剤として用いられるイチョウとは、イチョウ科 (Ginkgoaceae) のイチョウ *Ginkgo biloba* L. を意味し、その葉をそのまま又は粉碎して用いることができるが、葉を用いるのが好ましい。

【0012】

本発明においてイチョウ抽出物とは、例えばイチョウの葉を常温又は加温下にて抽出するか又はソックスレー抽出器等の抽出器具を用いて抽出することにより得られる各種溶剤抽出液、その希釈液、その濃縮液又はその乾燥末を意味するものである。ここで抽出物は、2種以上の植物から得られた混合物であってもよい。

【0013】

抽出に用いる溶剤としては水；メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のアルコール類；プロピレングリコール、ブチレングリコール等の多価アルコール；アセトン、メチルエチルケトン等のケトン類；酢酸メチル、酢酸エチル等のエステル類；テトラヒドロフラン、ジエチルエーテル等の鎖状及び環状エーテル類；ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素等のハロゲン化水素類；ヘキサン、シクロヘキサン、石油エーテル等の炭化水素類；ベンゼン、トルエン等の芳香族炭化水素類；ポリエチレングリコール等のポリエーテル類；ピリジン類；大豆油、なたね油、スクワラン、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸、オレイン酸、リノール酸等の油脂類；超臨界二酸化炭素などが挙げられ、これらを単独又は混合物として用いることができる。

単独で用いる場合はエタノール、アセトン、ヘキサン、油脂類、超臨海二酸化炭素等の低極性溶剤が好ましい。混合物として用いる場合は水-アルコール混液が好ましく、特に水-エタノール混液が好ましく、エタノール含有量は50 v/v %以上、より好ましくは80 v/v %以上、特に95 v/v %が好ましい。

【0014】

抽出条件は、使用する溶媒によっても異なるが、例えば水-エタノール混液により抽出する場合、イチヨウ10 gに対して70~100 mlの溶剤を用い、15~35℃、好ましくは20~25℃の温度で、30時間~10日間、特に5~8日間抽出するのが好ましい。

【0015】

また、液々分配等の技術により、上記抽出物から不活性な爽雑物を除去して用いることもでき、本発明においてはこのようなものを用いることが好ましい。これらは、必要により公知の方法で脱臭、脱色等の処理を施してから用いてもよい。

【0016】

当該イチヨウ又はその抽出物は、本発明のデオドラント剤としてそのまま用いることもできるが、当該抽出物を希釈調製して又は濃縮若しくは凍結乾燥した後、粉末又はペースト状に調製して用いることもできる。

【0017】

斯かるイチヨウ又はその抽出物は、後記実施例に示すように、アポリポプロテインDの微生物による分解を抑制し、不快臭の発生を抑制する。ヒトの体臭、主に腋臭の原因臭であるアポクリン臭の原因物質（におい分子）は、3-メチル-2-ヘキセン酸（3M2H）を始めとする分岐鎖不飽和低級脂肪酸であるとされ、斯かるにおい分子はアポクリン汗腺よりキャリアー蛋白質によって抱合されて、汗中に分泌され、皮膚に生息する細菌によって当該キャリアー蛋白質が分解されて遊離すると考えられている（非特許文献2参照）。そして、アポリポプロテインDは、当該におい分子のキャリアー蛋白質であることから、斯かるアポリポプロテインDの分解を抑制することができれば不快な体臭の発生を抑制できると考えられる。

従って、本発明のイチョウ又はその抽出物は、にょいの原因物質の発生を根本的に抑制できるデオドラント剤として有用である。

【0018】

本発明のデオドラント剤は、化粧料、外用医薬品又は医薬部外品等の製剤、例えばクリーム、乳液、ローション、パウダー、スプレー、スティック、シート又は湿布等の貼付剤として用いることができ、またいくつかの使用方法を併用することも可能である。

【0019】

本発明のデオドラント剤を化粧料、外用医薬品又は医薬部外品等として用いる場合のイチョウ又はその抽出物の含有量は、イチョウとしては、乾燥重量換算で当該組成物中に0.1～20重量%、特に0.5～10重量%とするのが好ましく、植物抽出物としては、一般的に固形分換算で0.00001～10重量%とするのが好ましく、特に0.0005～5重量%とするのが好ましい。

【0020】

これらの化粧料、外用医薬品又は医薬部外品には、通常用いられる各種成分、例えば化粧料成分として一般的に使用される油分、界面活性剤、アルコール類、キレート剤、pH調整剤、防腐剤、増粘剤、色素類、香料等の他、紫外線吸収剤、美白剤、しわ改善剤、保湿剤、皮脂分泌抑制剤、柔軟剤、角質保護剤、薬効剤、酸化防止剤、溶剤等の成分を任意に組み合わせ配合して製剤化することができる。

【0021】

また、上記の各製剤には、天然又は合成された多孔性金属酸化物の微粒子粉体、アルミニウム、ジルコニウム、亜鉛等の金属を成分とする収れん性化合物、殺菌剤、抗菌剤、抗生物質等を適宜配合することにより、デオドラント効果を増強させることができる。

【0022】

本発明のデオドラント剤は、足、腋、頭部、陰部等不快臭の発生しやすい箇所に適用することにより、体臭の発生を制御することができる。斯かる場合の製剤の使用量は、有効成分の含有量により異なるが例えば液状製剤の場合皮膚面1cm

2 当たり 1 ~ 20 mg、固形状の製剤の場合、同じく 1 ~ 50 mg とするのが好ましい。

【0023】

【実施例】

製造例 1 植物抽出物の調製

イチョウ (*Ginkgo biloba* L.) の葉 10 g に 95 v/v % エタノール水溶液 85 mL を加え、室温で 7 日間抽出後、濾過して抽出液を得た (収量: 85 mL、蒸発残分: 1.59 w/v %)。

【0024】

実施例 1 アポリポプロテイン D の分解抑制作用

(1) 汗の調製

アポクリン臭を有する男性の脇の下を、蒸留水 1.5 mL を湿らせた脱脂綿を絞り、回収した液 (57.5 mL) を 0.45 μ m のフィルターでろ過した後、MILLIPOR のセントリプレップ YM-10 で濃縮をし、再度蒸留水を添加して同様にセントリプレップ YM-10 で濃縮し、低分子を除去した。これを濃縮汗とした。

(2) 上記方法 (1) によって調製した濃縮汗 0.04 mL に 0.03 mL の 100 mM トリス-HCl バッファー、0.02 mL の蒸留水および製造例 1 及び 2 で調製した植物抽出物 0.01 mL を添加し、pH 7.2、20 mM トリス-HCl バッファーで洗浄 (3 回) した *Brevibacterium epiderumidis* を最終菌体量が約 108 cfu/mL になるように摂取し、37℃、24 時間インキュベートした後、抗体染色を行った。菌体処理濃縮汗の SDS ポリアクリルアミド電気泳動 (SDS-PAGE) はレディゲル J (分離ゲル濃度 15%、バイオラッド) を用いた。抗体染色は SDS-PAGE で分離したタンパク質をゲルから PVDF フィルター (ミリポア、Immobilon トランスファー膜) 上へ電氣的に転写後、一次抗体に抗アポリポプロテイン D モノクローナルマウス抗体 (RDI 社)、二次抗体に HRP 標識の抗マウス Ig 抗体 (アマシャム ファルマシア バイオテク社) を用い、ECL Plus ウェスタンブロッティング検出システム (アマシャム ファルマシア バイオテク社) によって、アポリポプロテイン D

を検出後、画像処理を行い、アポリポプロテインDの残存率（＝サンプルのアポリポプロテインD量／未処理汗中のアポリポプロテインD量×100）を算出した。結果を図1に示す。

【0025】

濃縮汗をBrevibacterium epiderumidis処理することによって、濃縮汗中のアポリポプロテインDが分解され減少するのに対して、イチヨウ抽出物を添加することにより、アポリポプロテインDの分解が抑制された。

【0026】

実施例2 体臭抑制試験

被験者4名の片腋にイチヨウ抽出物を20%エタノールで10%に希釈した液、もう片腋にコントロール（20%エタノール）を0.5g塗布した後、両腋に腋パットを装着した。7時間後に40℃、75%RHの恒温室に5分間入ってもらい、8時間後に腋パットを回収し、専門のパネラー3名により臭いの評価を、下記の基準で行ない、その平均でニオイレベルを求めた。結果を図2に示す。

【0027】

- 5：非常に強く臭う
- 4：強く臭う
- 3：臭う
- 2：臭いが認知できる
- 1：微かに臭う
- 0：臭わない

【0028】

10%イチヨウ抽出物を塗布することにより、被験者の脇臭のレベルが低下し、体臭の発生が抑制された。

【0029】

【発明の効果】

本発明のデオドラント剤及びアポリポプロテインD分解抑制剤は、不快な体臭の発生を持続的に抑えることから、優れた消臭効果と高い安全性を有する素材として有用である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

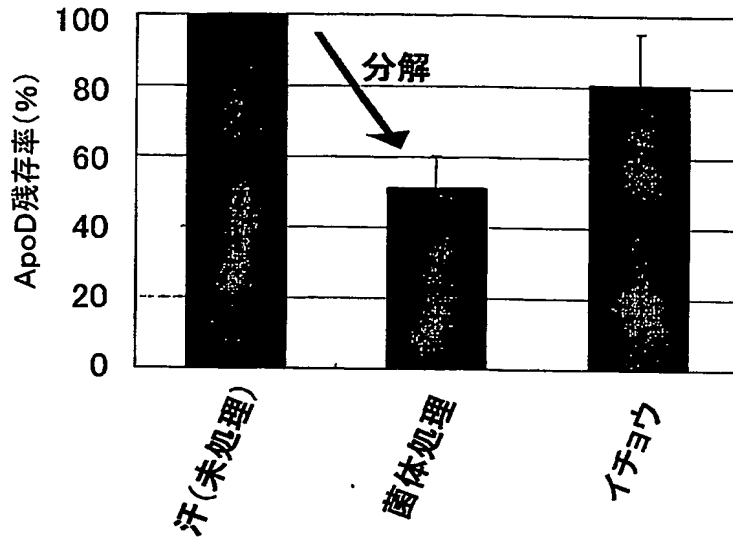
図 1 は、イチョウ抽出物のアポリポプロテイン D の分解抑制効果を示す図である。

【図 2】

図 2 は、イチョウ抽出物の体臭抑制効果を示す図である。

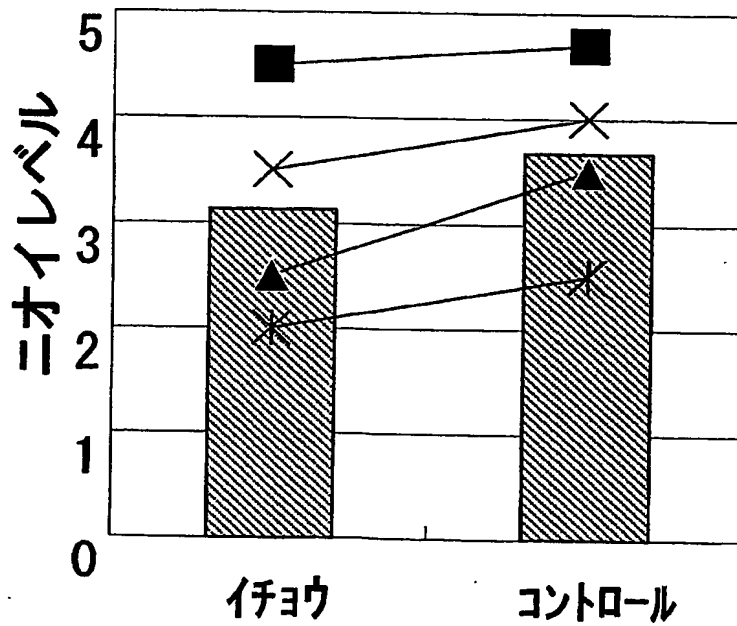
【書類名】 図面

【図 1】



BEST AVAILABLE COPY

【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安全性が高く、汗の臭いを始めとする、不快な体臭、特に腋臭の発生を根本的に抑制できるデオドラント剤を提供する。

【解決手段】 イチョウ又はその抽出物を有効成分とするデオドラント剤。

【選択図】 なし

認定・付加情報

| | |
|---------|----------------|
| 特許出願の番号 | 特願 2003-103171 |
| 受付番号 | 50300575829 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第五担当上席 0094 |
| 作成日 | 平成15年 4月 8日 |

<認定情報・付加情報>

| | |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成15年 4月 7日 |
|-------|-------------|

次頁無

特願 2003-103171

出願人履歴情報

識別番号

[000000918]

1. 変更年月日

1990年 8月24日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

氏 名

花王株式会社